



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

MECANISMOS DE GOBIERNANZA CORPORATIVA Y RENDIMIENTO: UN ESTUDIO EN EL SECTOR AGROINDUSTRIAL

Mecanismos de governança corporativa e rendimento: um estudo no setor agroindustrial

Mechanisms of corporate governance and performance: a study in the agroindustrial sector

RESUMEN

La agroindustria es una parte importante de la economía brasileña. El desarrollo del sector está en parte relacionada con la participación de las empresas que cotizan en bolsa. La búsqueda de mejores prácticas de gobierno corporativo de las empresas en este sector de la economía es un diferenciador clave para atraer nuevos inversores. El objetivo de esta investigación es examinar la influencia de las buenas prácticas de gobierno corporativo en la eficiencia de la empresa. La eficiencia de las empresas se midió mediante la técnica de Análisis Envoltante de Datos. Se analizaron los datos de tres años de las empresas que cotizan en bolsa en los sectores de la agricultura y la pesca, la alimentación y bebidas y los cigarrillos y el tabaco. Los resultados mostraron que el hecho de figurar o no en el segmento específico no interfiere directamente en la eficiencia productiva de las empresas.

Roberto do Nascimento Ferreira
Universidade Federal de São João Del Rei
roberto@ufsj.edu.br

Luiz Gustavo Camarano Nazareth
Universidade Federal de São João Del Rei
luizgustavao@ufsj.edu.br

André Luiz Bertassi
Universidade Federal de São João Del Rei
bertassi@ufsj.edu.br

Antônio Carlos dos Santos
Universidade Federal de Lavras
acsantos@dae.ufla.br

Recebido em 02/02/2012. Aprovado em 03/06/2013.
Avaliado pelo sistema blind review
Avaliador científico: Daniel Carvalho de Rezende

RESUMO

O agronegócio é uma parte importante da economia brasileira. O desenvolvimento do setor é em parte relacionado com o envolvimento de empresas de capital aberto. A busca por melhores práticas de governança corporativa das empresas neste setor da economia é um diferencial importante para atrair novos investidores. O objetivo desta pesquisa é analisar a influência de boas práticas de governança corporativa na eficiência da empresa. A eficiência do negócio foi medido utilizando a técnica de Análise Envoltória de Dados. Foram analisados dados de três anos de empresas de capital aberto nos setores de agricultura, pesca, alimentos, bebidas, cigarros e rapé. Os resultados mostraram que o fato de ser incluído ou não em determinado segmento específico não interfere diretamente na eficiência produtiva das empresas.

ABSTRACT

Agribusiness is an important sector in the Brazilian economy. The development of this sector is related to the performance of the publicly traded companies. The search for better corporate governance practices is a differentiation strategy for these companies in order to attract new investments. The aim of this paper is to analyze the influence of good corporate governance practices in the efficiency of the companies. Efficiency was measured by the technique of the Data Envelopment Analysis. Data from three years of companies in the sectors of agriculture, fishing, food, drinks and cigarettes were analysed. The sector of the company did not have influence in the efficiency.

Palabras clave: Gobierno corporativo, la agroindustria, la eficiencia, el análisis envoltante de datos.

Palavras-chave: Governança corporativa, agribusiness, eficiência, análise envoltória de dados.

Key words: Corporate governance, agribusiness, efficiency, data envelopment analysis.

1 INTRODUCCIÓN

Brasil es un proveedor líder de productos agrícolas en el mundo. Actualmente, el país envía alimentos a 215 destinos en 180 países. El modelo de agricultura sostenible y competitiva es una empresa pionera en el apoyo a programas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. La balanza comercial de la agroindustria en mayo de 2011 publicado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento muestra que las exportaciones del agronegocio brasileño alcanzaron la cifra récord de \$ 82.62 mil millones en doce meses, acumulado en el período comprendido entre junio de 2010 y mayo de 2011. Esta cantidad representa un crecimiento de las exportaciones del 20,2% en el período. El valor de las importaciones fue también un récord para doce meses, con EE.UU. \$ 15,30 millones, es decir, un incremento del 36,6% en el período. Como resultado, el superávit comercial acumulado de agronegocios en los últimos 12 meses fue de \$ 67310 millones.

En el informe “Brasil - Pronósticos Agronegocios 2010/2011 a 2020/2021”, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento en colaboración con la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (Embrapa), se presentan estimaciones para la agricultura brasileña en los próximos diez años. En términos de ingresos de exportación de la soja en 2010 alcanzaron los 19,27 mil millones dólares EE.UU., mientras que la carne alcanzó EE.UU. \$ 14,57 mil millones. El estudio también muestra que la productividad seguirá velando por mayores cosechas. Sin embargo, las exportaciones de soja de los puntos de influencia en el orden del 25,9% y 26,5% de carne. Destacando la relevancia del segmento y la necesidad de realizar más estudios en el sector.

De acuerdo con Cepea-USP/CNA (2011) la participación del agronegocio brasileño representa 22,34% del PIB de Brasil. Aprovechando la industria se debe, en parte, la expansión de las empresas que cotizan en bolsa. El cambio impulsado por el negocio de comercialización de productos agrícolas establece un grado de urgencia para el ajuste de las estructuras económicas, bajo la constante amenaza de una pérdida significativa y permanente de las condiciones básicas de competitividad.

En este sentido, es esencial la búsqueda por las mejores prácticas en gobierno corporativo, después de todo, esto está directamente relacionado con los problemas de agencia que se producen en los negocios. Echemos un vistazo a la perspectiva de relación de agencia y de la relación de los accionistas de gestión observados en países como Estados Unidos y Gran

Bretaña; es la relación entre los accionistas mayoritarios y accionistas minoritarios que cuenta con modelos de gobierno corporativo en otros países europeos, América Latina y también en Brasil.

En el contexto nacional e internacional, lo que vemos es el gobierno corporativo extender el poder de los accionistas minoritarios y llevar las empresas a actuar con la máxima transparencia, en relación con sus accionistas, el mercado, el gobierno o la sociedad. Las buenas prácticas de gobierno corporativo: aumentar la eficiencia de gestión, reducir los costos de capital, atraer nuevas inversiones, y permitir el crecimiento del negocio y controles más estrictos y estándares éticos más altos, y ampliar los ingresos fiscales. Los interesados se benefician de una mayor capacitación, mejores productos y servicios, protección del medio ambiente, etc.

Por lo tanto, como resultado de estos hallazgos e hipótesis con el fin de cubrir una serie de lagunas, el problema de esta investigación se puede resumir en la siguiente pregunta: Cuales los impactos de gobierno corporativo en la eficiencia financiera de las empresas en el sector agroindustrial?

El objetivo de esta investigación es examinar la influencia de las buenas prácticas de gobierno corporativo en la eficiencia de la empresa. Este estudio muestra las diferencias de la investigación anterior acerca de la relación entre la GC y la eficiencia.

2 GOBIERNO CORPORATIVO Y ANÁLISIS ENVOLVENTE DE DATOS

Estudios sobre Gobierno Corporativo (GC) ha adquirido mayor importancia con la aparición de las corporaciones modernas, y el centro de los debates ha estado siempre relacionado con la estructura de propiedad y control de conflictos de intereses. El trabajo de Berle y Means (1932), que es considerado por muchos como el punto de partida de la gestión empresarial, es la teoría que se ocupa de cuestiones relacionadas con el problema clásico de la teoría de la agencia.

Saito y Silveira (2008) subrayan la importancia innegable de la obra de Jensen y Meckling (1976, 2008), que desde el punto de vista de la economía financiera es un marco de flexión a partir del cual se han desarrollado y que ha generado numerosos estudios empíricos y modelos teóricos nuevos. Este trabajo también ha contribuido a la definición del término gobernabilidad corporativa como “un conjunto de mecanismos internos y externos de control y de incentivos, que tienen como objetivo minimizar los costos del problema de agencia”

(p. 79). Ya que el trabajo de Morck, Shleifer y Vishny (2008) complementa el trabajo de Jensen y Meckling (2008), la presentación de evidencia empírica de que el valor de una empresa se incrementa debido a la propiedad de acciones por los administradores de alto, considerada una convergencia de intereses entre accionistas y ejecutivos.

Lo que se busca mediante el establecimiento de un marco de KM en la práctica para mitigar los problemas derivados de la relación de agencia, que se encuentra en las empresas. Estos problemas de la asimetría de la información, en casi todos los países, ya sea en la posesión de los directores o accionistas de control, en el primer caso que conducen a la expropiación de los accionistas en su conjunto, y en segundo lugar en la expropiación de los accionistas minoritarios.

El “buen gobierno” y “buen gobierno” están asociados con la garantía de los derechos de propiedad y la promoción de un entorno favorable para la inversión privada,

[...] “Los derechos de propiedad son la base para el crecimiento económico sostenido en el mercado y para la reducción de la pobreza. Sin embargo, se necesita mucho más. Las empresas necesitan un ambiente que induce a asignar recursos de manera eficiente, aumentar la productividad y la innovación” (WORLD BANK, 1997, p. 45).

La literatura presenta diferentes formas recurrentes de las estructuras de gobierno corporativo, en el que las relaciones de propiedad y el control son los factores determinantes y característicos. Las dos economías se han desarrollado modelos estilizados (Siffert Filho, 1998): el Nipo-Alemán, en el que el control corporativo es principalmente a través de los mecanismos internos formados por participaciones cruzadas de capital extranjero en la banca, las compañías de seguros e incluso otras corporaciones; y el anglosajón, cuyo carácter sea la pulverización de una participación de control, y el mecanismo de control externo a través del mercado de capitales. En este último modelo, el precio de las acciones refleja un estudio de mercado, sin embargo, puede ser subjetiva, con respecto a la eficiencia de los gerentes y las empresas que dirigen.

El modelo brasileño de gobierno difiere en muchos aspectos de estos dos modelos, teniendo más cerca de lo que se denomina modelo latinoamericano de gobierno corporativo y europeo modelo latinoamericano de gobierno corporativo. Lo que caracteriza a estos dos modelos es la

concentración de los activos, la presencia de la familia privada y un grande mercado de capital a corto plazo. Tiene una escasa protección jurídica de los accionistas minoritarios. Las empresas suelen utilizar la deuda como una forma de financiación (Andrade y Rossetti, 2004).

En Brasil, la discusión de gobierno corporativo se ha convertido en los últimos años de la década pasada. Se podría decir que se ha creado un modelo especial de gobierno corporativo, la creación de normas adaptadas a sus necesidades, dedicada a luchar contra el enemigo principal: el control concentrado de la capital, el principal elemento para proteger a los accionistas minoritarios. En el modelo de GC Brasil pone de relieve el derecho de las minorías a elegir libremente a sus representantes en las juntas y los impuestos para la adquisición de votación sobre las cuestiones pertinentes y de conflicto de interés, vender sus acciones, ordinarias o preferidas, a un posible comprador de la empresa para mismo precio del controlador (tag along); recibir dividendos del 10% más altos que los que distribuye a los derechos de voto, tienen una junta de arbitraje para resolver los problemas rápidamente en conflicto con el controlador (Azevedo, 2002).

Destaca Leal (2007): hay en la parte de las instituciones que promueven las mejores prácticas de GC y también la creencia de los directivos que conducen a mayor valor de la empresa. Varios estudios demuestran que tanto en mercados desarrollados y emergentes existen relaciones empíricas entre el inversionista protección y valor de la empresa. En este sentido, la investigación por Lameira, Ness Junior y Macedo Soares (2007) trató de responder si existe evidencia empírica de que la mejora de prácticas de gobierno corporativo promovidas tiene impacto positivo sobre el valor de las empresas brasileñas junto al público. Los resultados estadísticos fueron significativos, lo que sugiere que la mejora de las prácticas de gobierno corporativo promovidas impactó en el valor de las empresas que cotizan en un stock fijo de liquidez y en la volatilidad de los precios.

Ehikioya (2009) examinó la relación entre la estructura y el funcionamiento de GC de 107 empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Nigeria durante los años 1998 a 2002. Los resultados indicaron que la concentración de la propiedad tiene un impacto positivo en el rendimiento, y el tamaño de la empresa impactó en el rendimiento de apalancamiento. A su vez La Porta et al. (2002) utilizaron un conjunto más amplio de datos, que incluyó una muestra de 539 empresas de 27 países entre 1995 y 1997. Como resultado encontró evidencia de valor de la empresa mayor en países con una mejor protección de los accionistas

minoritarios y las empresas donde se controla el flujo de efectivo por el accionista mayoritario. También concluyeron que la mejor protección de los accionistas es empíricamente asociado con niveles más altos de los activos de la empresa.

Demsetz y Lehn (1985) discuten si la estructura de propiedad de las empresas varía sistemáticamente de una manera que sea consistente con la maximización del valor. Mediante el análisis de 511 empresas de los sectores principales de la economía de EE.UU. concluyó que la estructura de propiedad de las empresas varía sistemáticamente de una manera que sea consistente con la maximización del valor. Del mismo modo Smith (2004) utilizando una muestra de 225 empresas que cotizan en el Bovespa en 2000 examinó los efectos de la estructura de propiedad y el control del valor de mercado, estructura de capital y la política de dividendos. Los resultados mostraron que existe una relación, a menudo estadísticamente significativa, entre la estructura de poder y valor de mercado, el apalancamiento y la política de dividendos de las empresas brasileñas.

Los resultados también apuntan en la misma dirección en los trabajos de Demsetz y Villalonga (2001), Gorriz y Furnas (2005) y Lameira, Ness Junior y Macedo-Soares (2007), entre otros. Sin embargo, no hay unanimidad en los mecanismos de GC que impactan en el desempeño de las empresas. Por ejemplo, Bhagat y Bolton (2008) analizaron la relación entre la GC y las interrelaciones entre el rendimiento y la CG, el rendimiento del negocio, estructura de capital y estructura de la propiedad. Los datos utilizados en la encuesta fueron compilados a partir del Inversor Responsabilidad Centro de Investigación (RICR) y la Corporate Library (TCL). Se encontró una correlación positiva significativa entre la propiedad de acciones por los miembros del consejo y la separación de la función de consejero delegado-presidente con el rendimiento. Sin embargo no hubo correlación entre los mecanismos de gestión y el funcionamiento del mercado. Silveira (2004) evaluó los mecanismos de gobierno que son exógenos y si ejercen influencia sobre el valor de mercado y la rentabilidad de las empresas. Se analizó información de 161 empresas que cotizan en bolsa en Brasil, de 1998 a 2002. Aunque no es concluyente económicamente, los resultados indican una relación generalmente positiva entre el gobierno corporativo y el desempeño.

La relación entre la independencia del consejo y el rendimiento era el objetivo de la investigación llevada a cabo por Santos (2002), como los datos de empresas que cotizan en el índice de Spencer Stuart Consejo de

Administración de 1996 a 2000. La conclusión del autor del estudio no encontró ninguna relación entre la independencia de la junta y el rendimiento de la empresa. Tampoco fue posible identificar una estructura directiva ideal o adecuada a la realidad brasileña y para mejorar el rendimiento del negocio.

Se podría decir que tratar de demostrar que los mecanismos de GC influyen en el desempeño de las empresas es un tema central en los estudios de GC. Además de los trabajos citados, que se caracterizan por el uso exclusivo de métodos econométricos, se encuentran en la literatura de investigación KM con los otros enfoques como complemento de los métodos econométricos. El Análisis Envoltante de Datos - DEA es una técnica que ha sido ampliamente utilizado. Zheka (2005), con la DEA a través del modelo orientado a los insumos, examinó los efectos de diferentes estructuras de propiedad y la calidad del gobierno corporativo en las empresas que cotizan en bolsa en Ucrania. Los resultados encontraron evidencia de que la propiedad de la empresa a través de capital del país pone de manifiesto la eficiencia de la mayoría, la propiedad de acciones por la administración tiene un efecto negativo en la eficiencia, las empresas con capital extranjero son relativamente ineficientes, pero tienen un efecto positivo y significativo sobre la calidad del gobierno empresarial, la concentración de los derechos de propiedad, incluido el Estado, la ineficiencia aumenta, lo que refleja los posibles factores específicos de cada país, y la calidad del gobierno corporativo tiene un impacto positivo en la eficiencia de las empresas de propiedad de capital nacional.

Macedo y Corrar (2009) realizaron un estudio comparativo de la contabilidad y el desempeño financiero de las empresas con buenas prácticas de GC con las empresas sin esta característica. 26 empresas brasileñas, empresas distribuidoras de electricidad en el período 2006 a 2007. Para el año 2005 y el promedio de rendimiento durante todo el período, las empresas con buenas prácticas de GC de la contabilidad y los resultados financieros son estadísticamente superiores. Sin embargo, para los años 2006 y 2007, la actuación de dos grupos (con y sin GC) es estadísticamente igual al nivel del 5% de significación.

La DEA también se utilizó en la investigación llevada a cabo por Lehmann, Warning e Weigand (2004), que prueba la hipótesis de que las empresas con estructuras más eficientes de GC tienen la más alta rentabilidad. Huang, Lai y Hsiao (2007) que analizaron la estructura de propiedad y de influir en el rendimiento GC. Destefani y Sena (2007)

que trataba de demostrar si existe una relación entre el sistema de GC y la eficiencia técnica, y Hardwick, Adams y Zou (2003) que investigó la relación entre los mecanismos de CG y la eficiencia de costes.

De acuerdo a Hardwick, Hong y Adams (2003) los avances recientes en la medición de la eficiencia se ha logrado mediante el uso de métodos matemáticos y no paramétricos de programación lineal, tales como Análisis Envolvente de Datos - DEA. Sengupta (2002) argumenta que los métodos no paramétricos permiten el desempeño de cada empresa en un sector determinado y se calcula con respecto a un conjunto de empresas eficientes, con características similares. La DEA estima la eficiencia de las empresas con múltiples entradas y salidas. Sin embargo, es menos exigente que los métodos paramétricos, en términos de grados de libertad, por lo que la función de producción asume los términos de error.

La DEA ofrece un índice de eficiencia en los pesos asociados con las entradas y salidas, se determinan endógenamente a través de la programación lineal. La DEA define una frontera de producción en la que todas las empresas se encuentran. Pareto eficiente. Este límite incluye todas las demás empresas que observan los llamados ineficientes. Las empresas que no están en la frontera están dominadas por lo menos por una empresa o una combinación de empresas que definen la frontera. La distancia entre las empresas y las empresas ineficientes se determina mediante un punto de referencia radial, lo que indica el nivel de eficiencia (Lehmann et al., 2004).

Hay dos modelos clásicos de la DEA, que se resumen en la Figura 1, el CCR (Charnes, Cooper y Rhodes, 1978) y BCC (Banker, Charnes y Cooper,

1984). El modelo CCR (conocido como CRS - rendimientos constantes a escala) construye una superficie lineal a trozos, no paramétrico, que incluya datos y trabaja con rendimientos constantes a escala, por lo que cualquier variación en las entradas (*inputs*) produce una variación proporcional en los resultados (salidas). El modelo BCC (también conocido como VRS - rendimientos variables a escala) rendimientos variables a escala, es decir, sustituye el axioma de la proporcionalidad entre las entradas y salidas del axioma de convexidad.

La formulación matemática de estos clásicos por lo tanto se puede representar (Tabla 1).

3 METODOLOGÍA

3.1 Tipo de investigación

Debido a que existe una gran complejidad en la estructura y dinámica de los negocios, y para cumplir con los objetivos propuestos en este estudio, se optó por la investigación cuantitativa sobre la metodología de diseño. Este tipo de investigación somete un caso a juicio en condiciones de controlar y disfrutar de ella constantemente, con criterios de rigor, constancia, medir el impacto y sus excepciones, y suponiendo que sólo el conocimiento de que puede ser aprehendido en una posición de controlar la legitimidad de la prueba y probado por la medida. Se trata de recoger y analizar datos numéricos mediante la aplicación de pruebas estadísticas (Collins, Hussey, 2005), sin embargo, en cuanto a su propósito, se puede decir que la encuesta se clasifica como exploratoria. Porque aunque hay estudios sobre la GC, no hay registros de la investigación sobre el tema, especialmente los estudios sobre la eficiencia.

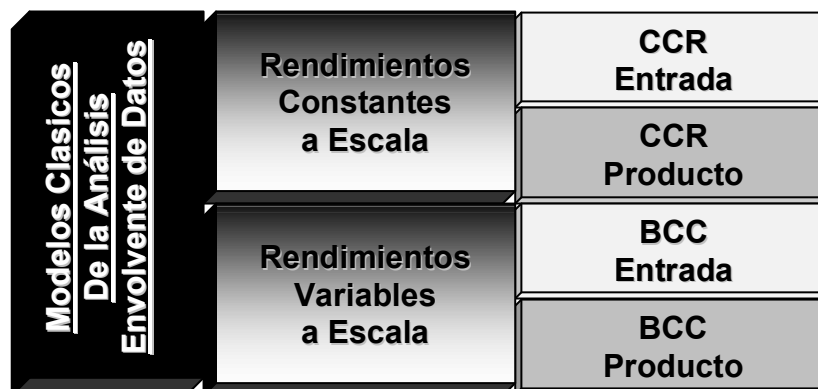


FIGURA 1 – Análisis envolvente de datos clásico

Fuente: Adaptado Charnes, Cooper, Lewin (1997) citado en Ferreira (2005)

TABLA 1 – La formulación matemática de los modelos clásicos DEA

Escala de Eficiencia	La Eficiencia Productiva	CCR-I (Entrada)	Maximizar $h_k = \sum_{r=1}^s u_r y_{rk}$	Sujeto a: $\sum_{r=1}^m u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^n v_i x_{ij} \leq 0$ $\sum_{i=1}^n v_i x_{ij} = 1$
		CCR-P (Producto)	Minimizar $h_k = \sum_{i=1}^n v_i x_{ik}$	$\sum_{r=1}^m u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^n v_i x_{ij} \leq 0$ $\sum_{r=1}^m u_r y_{rk} = 1$
	La Eficiencia Técnica	BCC-I (Entrada)	Maximizar $\sum_{r=1}^m u_r y_{rk} - u_k$	$\sum_{i=1}^n v_i x_{ij} = 1$ $\sum_{r=1}^m u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^n v_i x_{ij} - u_k \leq 1$
		BCC-P (Producto)	Minimizar $\sum_{i=1}^n v_i x_{ik} + v_k$	$\sum_{r=1}^m u_r y_{rk} = 1$ $\sum_{r=1}^m u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^n v_i x_{ij} - v_k \leq 0$

Donde:

$$u_r, v_i \geq 0$$

$y = \text{productos}; x = \text{entradas}; u, v = \text{pesos}$

$r = 1, \dots, m; i = 1, \dots, n; j = 1, \dots, N$

$h_k = \text{indicador de eficiencia}$

Fuente: adaptado Kassai (2002)

Aunque la investigación está formada por una pequeña muestra, lo que impide que una inferencia estadística sea posible, la investigación todavía puede ser clasificada como descriptiva, ya que describe en detalle las características cuantitativas de la información que se presenta en los estados financieros, año fiscal 2007, 2008 y 2009, de las empresas estudiadas.

3.2 Objeto de la investigación y el muestreo

Dependiendo del alcance definido para esta investigación; pone de relieve que la población se compone de empresas que cotizan en bolsa con acciones negociadas

en la Bovespa, que pertenecen a los sectores de la agricultura, el azúcar y el alcohol, diversos alimentos, productos lácteos, café, carne y productos cárnicos; granos y sus derivados, cigarrillos y tabaco. La clasificación sigue el patrón establecido por la BOVESPA.

Los datos de la encuesta Economática secundaria obtenida de la CVM y la página a través del sistema de información externa - Divext. El universo entiende que se debe buscar 27 empresas. Porque no tenemos los datos necesarios para la investigación se excluyeron 9. Mediante el uso de criterios no probabilístico, una muestra fue extraída de 18 de las empresas. La técnica de muestreo no

probabilístico se adoptó en la búsqueda de la comodidad, porque las empresas fueron seleccionadas de acuerdo a la viabilidad de acceso a la información. La Tabla 2 demuestra las empresas que componían la muestra final y su industria.

3.3 Investigación y método

De acuerdo con el método utilizado por Hardwick, Hong y Adams (2003), Delmas y Tokat (2005), Huang, Lai y Hsiao (2007), y Destefani y Sena (2007), el estudio se realizó en dos etapas. En un primer momento se calculó la eficiencia de las empresas que utilizan la técnica DEA. Se utilizó el DEA-VRS orientado a los insumos. En la segunda etapa se utilizaron modelos de regresión de la MCO - OLS y Logit para demostrar que la estructura de gobierno corporativo afecta el desempeño corporativo.

3.4 Definición y selección de variables para el análisis

Para Meza y Lins (2000), el número de variables del método DEA analizable debe serlo más compacto posible con el fin de mejorar el poder discriminatorio de análisis envolvente. En este sentido, la selección de variables puede tener en cuenta exclusivamente las opiniones de los interesados, especialmente teniendo en cuenta la relevancia, la fiabilidad, el alcance y la contribución de la variable a la aplicabilidad de la técnica. Los autores también afirman que:

“En el caso actual supone que una baja disponibilidad de grandes cantidades de variables y observaciones (Unidades de Toma de Decisiones - DMU), la preocupación no se justifica en el uso de alguna técnica para seleccionar las variables [...] [y los suplementos] [...] donde el número de DMU es pequeño en relación con el número de posibles entradas y salidas, los autores en general

no han puesto de relieve la necesidad de un procedimiento de selección de variables”. (Linsy Meza 2000, p.39)”

De acuerdo con Meza y Lins (2000) el poder discriminatorio de *Data Envelopment Analysis* (DEA), de los problemas que contiene un gran número de variables, puede ser muy débil, lo que dificulta el uso de la DEA como una herramienta. Esta interpretación cuenta con el apoyo de Zhu (1996), que establece que en gran parte de la literatura los autores no consideran la existencia de un amplio conjunto de variables candidatas. Limita únicamente a seleccionar las variables que mejor describen el desempeño de la DMU bajo análisis. Por lo tanto, para la selección de las variables, se optó por adoptar el método desarrollado por Meza y Lins. Compactadas al máximo el número de variables posibles a fin de mejorar el poder discriminatorio de análisis. En el proceso de selección de variables (Tabla 3) se tuvo en cuenta sólo la opinión de la investigadora y algunos individuos involucrados en la pesquisa, considerando la relevancia, la confiabilidad, alcance y contribución de la variable para la aplicabilidad de la técnica. Los autores definen que el capital involucra las edificaciones, los equipamientos y los inventarios. Así, las variables fueron discriminadas:

Input (x)

- Activos fijos o x1 - Representa la aplicación permanente o un conjunto de recursos de la empresa que normalmente no está destinado a la venta o realización. En general, lo que representa el capital invertido en activos fijos por los socios en la construcción o adquisición de la propiedad.

- Gastos de funcionamiento o x2 - representan los valores fuera del costo de producción de bienes o servicios, sino que están conectados directamente a las actividades de la empresa.

TABLA 2 – Muestra no probabilística

Sector/Economía	Nombre			
Agro y Pesca	Rasip Agro	Renar		
Alimentos e Bebidas	SLC Agrícola	JBS	Minerva	Marfrig
	Cacique	Josapar	Minupar	Iguazu Café
	Caf Brasilia	Laep	Oderich	
	Excelsior	M. Diasbranco	Sao Martinho	
Otros	Souza Cruz			

Fuente: elaborado por los autores

TABLA 3 – Variables para la aplicación de la DEA

INPUT (X) = insumo	→	OUTPUT (Y) = producto
Activos Fijos Totales	→	Ingresos Brutos Acumulados
Gastos de Funcionamiento	→	

Fuente: elaborado por los autores

Output (y)

- Los ingresos brutos acumulados o y_1 - Representa la bruta acumulada en el sector agroindustrial, adquirida a través de ejercicio, una medida de resultado global de la DMU.

4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 4 tenemos los valores de la estadística descriptiva planteadas en relación con las entradas y salidas utilizadas para el cálculo de la DEA. Se muestra el promedio de los tres años analizados. Es evidente en la Tabla 1 que los valores se presentan con la media de todas las empresas de la muestra, también están mostrando los medios de las empresas cuyas acciones cotizan en el mercado tradicional (T) y las medianas empresas que tienen acciones negociadas en Bovespa Novo Mercado (NM). Los datos fueron esenciales para identificar y comparar la eficiencia entre las empresas del nuevo mercado y del mercado tradicional.

Se puede observar en la Tabla 1 que los activos fijos, gastos operativos y los ingresos brutos de las empresas que cotizan en el Novo Mercado tienen mayores valores medios de que las empresas que cotizan en el mercado tradicional. Al analizar los valores mínimos de las variables que parecen estar relacionadas con empresas en el mercado tradicional. Por otro lado los valores máximos son empresas en el Novo Mercado. De ello se deduce que las empresas Novo Mercado son empresas más grandes que las empresas que cotizan en el mercado tradicional.

Muestra final de dieciocho empresas, ocho o están listadas en el Novo Mercado (DMU 1, 6, 9, 10, 11, 15, 16 y 17) o cumplen con las expectativas de los inversionistas de una mayor transparencia de la información sobre los actos realizados por controladores y gerentes de empresas. Diez empresas son de acciones negociadas en el mercado tradicional (DMU 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 14 y 18).

Los índices de eficiencia productiva se presentan en la Tabla 5. La eficiencia productiva y la orientación técnica se encontraron con los productos. La construcción de estos niveles permite comprobar la homogeneidad de la

gestión económica y financiera de las empresas y asignar, para las empresas “ineficientes”, nuevos estándares de eficiencia, lo que contribuye en el mediano y largo plazo para el desarrollo eficiente del mercado.

Inicialmente se identificaron las DMUs eficientes. Hay rendimientos constantes a escala cuando el incremento en los resultados de consumo de insumos genera un aumento proporcional en la cantidad de productos obtenidos, en otras palabras, las entradas y salidas de proporcionalidad. Ya que sólo se utilizó una salida (ingresos brutos) y el modelo utilizado fue orientada al producto, la empresa demuestra la ineficacia de la cantidad que puede aumentar el producto sin la necesidad de entrada, salvo en las DMUs que ya están en la frontera eficiente.

En 2007, tres empresas se clasifican en dos eficientes, de la NM y un mercado tradicional. En 2008 una empresa en cada mercado se clasificó como eficiente. En el año 2009 las cuatro empresas se clasifican en dos eficiente, en cada mercado. JBS sólo (Nuevo Mercado) se obtuvo una eficiencia total ($h = 1$) en los tres años fiscales. El Excelsior (mercado tradicional) se hizo efectiva a partir de 2008, mientras que Mafrig (Nuevo Mercado), Sao Martinho (Nuevo Mercado) y Souza Cruz (mercado tradicional) entraron en vigor en 2009. Para la DMU otros, que han ineficiencia productiva ($h < 1$), se sugiere que la investigación futura se realizará en el cálculo de la BCC. Este modelo ayuda a identificar que el origen de esta ineficiencia se basa en una eficiencia en la producción técnica o la escala.

En la Tabla 6 se presenta un análisis descriptivo de las puntuaciones de eficiencia en los tres años analizados. No hubo marcadas diferencias en la eficiencia media de las empresas del mercado tradicional de la lista y las empresas que cotizan en el Novo Mercado. Es de destacar que en los años 2008 y 2009 la eficiencia media de las empresas que cotizan en el mercado tradicional es mayor que el promedio de eficiencia de las nuevas empresas en el mercado. Sin embargo, el mínimo de eficiencia de las empresas que cotizan en el mercado tradicional está muy por debajo de los mínimos enumerados en la eficiencia del mercado.

TABLA 4 – Número medio de las variables utilizadas en la DEA - 2007-2009

	Inmovilizado	Desp. Operacionales	Ingresos Brutos	Media
GENERAL				
Media	1.099.697,67	433.845,85	3.657.156,28	1.730.233,27
Desvío Padrón	2.281.170,07	714.604,98	7.225.376,61	3.407.050,55
Mínimo	6.811,00	5.763,00	16.800,00	9.791,33
Máximo	13.292.503,00	3.285.067,00	35.195.479,00	17.257.683,00
NM				
Media	2.240.536,79	702.517,54	6.630.826,21	3.191.293,51
Desvío Padrón	3.078.578,83	886.341,91	9.669.113,79	4.544.678,18
Mínimo	68.937,00	6.124,00	34.541,00	36.534,00
Máximo	13.292.503,00	3.285.067,00	35.195.479,00	17.257.683,00
T				
Media	187.026,37	218.908,50	1.278.220,33	561.385,07
Desvío Padrón	233.914,06	450.202,25	2.844.267,35	1.176.127,89
Mínimo	6.811,00	5.763,00	16.800,00	9.791,33
Máximo	766.561,00	1.597.773,00	12.121.286,00	4.828.540,00

Fuente: datos de la investigación

TABLA 5 – Puntuación de eficiencia de la producción de DMU, la aplicación del método CCR-P

MERCADO	DMU	2007	2008	2009	Media
NM	BRF Foods	0,530	0,667	0,498	0,565
T	Cacique	0,636	0,505	0,632	0,591
T	Caf Brasilia	0,302	0,045	0,181	0,176
T	Excelsior	0,448	1,000	1,000	0,816
T	Iguacu Café	0,754	0,805	0,837	0,799
NM	JBS	1,000	1,000	1,000	1,000
T	Josapar	0,626	0,938	0,672	0,745
T	Laep	0,285	0,590	0,551	0,475
NM	M. Diasbranco	0,418	0,504	0,507	0,476
NM	Marfrig	0,848	0,793	1,000	0,821
NM	Minerva	0,731	0,615	0,794	0,713
T	Minupar	0,756	0,678	0,684	0,706
T	Oderich	0,505	0,538	0,668	0,570
T	Rasip Agro	0,611	0,780	0,742	0,711
NM	Renar	0,599	0,454	0,413	0,489
NM	Sao Martinho	1,000	0,359	1,000	0,679
NM	SLC Agricola	0,371	0,531	0,633	0,511
T	Souza Cruz	1,000	0,807	1,000	0,807

Fuente: Resultados de la investigación

TABLA 6 – Promedio de índices de eficiencia anual

	2007	2008	2009	Média
GENERAL				
Nº empresas eficientes	3	2	4	
Media	0,561	0,624	0,654	0,647
Desvío Padrón	0,173	0,230	0,214	0,187
Mínimo	0,285	0,045	0,181	0,176
Máximo	1,000	1,000	1,000	1,000
NM				
Nº empresas eficientes	2	1	2	
Media	0,583	0,560	0,641	0,657
Desvío Padrón	0,183	0,144	0,220	0,185
Mínimo	0,371	0,359	0,413	0,476
Máximo	1,000	1,000	1,000	1,000
T				
Nº empresas eficientes	1	1	2	
Media	0,547	0,668	0,663	0,640
Desvío Padrón	0,175	0,273	0,223	0,198
Mínimo	0,285	0,045	0,181	0,176
Máximo	1,000	1,000	1,000	1,000

Fuente: Resultados de la investigación

Se puede observar en la Tabla 7 que en los tres años las empresas encuestadas cotizan en el New, relacionadas con el mercado de variables que tienen una estructura de buen gobierno que diferencian a las empresas en el mercado tradicional. Se puede ver que el derecho de control del accionista de control (DCont), teniendo en cuenta todas las empresas que alcanzan una participación en la compañía alrededor del 62%. En las empresas que cotizan en el mercado tradicional es casi del 71% y las empresas que tienen acciones negociadas en el mercado este porcentaje es del 51,17%.

De acuerdo con la regulación de Novo Mercado de Bovespa, deberían tener una mayor fragmentación del capital, lo que no hubo concentración de los accionistas de control. Estos porcentajes confirman estas hipótesis. Sin embargo, el mismo no es cierto con respecto a los derechos de los controladores en el flujo

de caja (DSFC). Muestra una mayor participación de los controladores de la empresa. Pero no hay ninguna diferencia entre el capital votante y total de capital. Parece que en las empresas que tienen acciones negociadas en el mercado tradicional esta diferencia llega a casi 20%.

En la Tabla 7 también se muestra la composición de los consejos de administración. La Ley 6404/1976 recomienda por lo menos tres directores. Las reglas del Novo Mercado sugieren por lo menos cinco consejeros. Mercado tradicional de la empresa en promedio tienen cinco y seis directores del Nuevo Mercado. Lo que destaca es la presencia de consejeros externos. No existe una norma, pero se recomienda una mayor presencia de consejeros externos. Parece que las empresas en el Novo Mercado aproximadamente el 81% de los directores son externos. Desde las otras empresas este porcentaje es del 74%.

TABLA 7 – Composición accionarial y consejo - Promedio 2007-2009

	DCONT %	DSFC %	DISP	Total de miembros del consejo	Consejeros Externos
Todas	61,95	50,90	11,05	5,72	4,44
Mercado tradicional	70,58	50,69	19,89	5,10	3,80
Nuevo Mercado	51,17	51,17	0,00	6,50	5,25

Fuente: Resultados de la investigación

Se esperaba demostrar que las empresas que se enumeran en los diferentes niveles de gobierno son superiores de eficiencia a las empresas presentes en el mercado tradicional. Sin embargo, los resultados mostraron que el hecho de no figurar en el segmento específico no interfiere directamente en la eficiencia productiva de las empresas. A pesar de que las empresas Nuevo Mercado cuentan con mecanismos de gobierno corporativo conforme a las disposiciones de la legislación y códigos de buenas prácticas.

5 CONCLUSIONES

A pesar de que la DEA es relativamente nueva y poco explorada en Brasil en el ámbito de la gestión, la consolidación presenta características multidisciplinarias y contribuye a los criterios de la gobernanza como “joven” en el desarrollo teórico. Se ha intentado a través de esta investigación no sólo plantear las empresas económico-financieras, sino también para identificar y comparar la eficiencia productiva de las empresas del sector agroindustrial en el Bovespa, comprobar la consistencia de la eficiencia en la gestión de las empresas incluidas en el nuevo mercado y tradicional.

Para identificar esta frontera eficiente, trabajamos con datos secundarios económicos y financieros. La presentación de la muestra pequeña (18 DMU) para el análisis, la investigación muestra que es esta la limitación. El corte en la escena era esencial para obtener resultados satisfactorios en la aplicación de modelos DEA. Sin embargo, la medida de la eficiencia técnica mostró algún déficit. Cuando se aplica por sí sola no explica todas las posibilidades, ya que indica deficiencias estrechamente vinculadas, exclusivamente a variables seleccionadas. Por lo tanto, se puede argumentar que la clave para obtener buenos resultados en la DEA es la selección de variables, después de todo, los valores presentados del modelo matemático sin estudios de viabilidad, análisis de la capacidad real de DMUs, cambio, la adaptación y el ajuste

de las normas asignadas. ¿Qué impide ciertos puntos de referencia, por ejemplo?

Debido a las medidas de eficiencia basadas en la premisa de la comparación entre los DMUs, si las puntuaciones obtenidas en las DMUs fueron todos iguales a 1 indicaría que el mercado es bastante homogénea - Agroindustrial. Sin embargo, el ratio de eficiencia en la muestra no representa, de manera similar, la máxima eficiencia de los productos ofrecidos. Incluso llegó a 100% de eficiencia, la empresa no puede ofrecer el estándar ideal, total. La DEA se utiliza para guiar las tendencias.

En lo que respecta al riesgo de las empresas, la situación de la CAF Brasilia es delicada y merece una atención especial en el corto plazo de la situación económica y financiera de la JBS. Sin embargo, estos factores no han fomentado las diferencias entre los niveles de requisitos y prácticas de gobierno corporativos adoptados, que se caracterizan en el corto plazo; cambios en la legislación con el fin de promover la transparencia y la participación generalizada de la bolsa de valores no refleja la eficiencia productiva de las empresas.

El análisis proviene de un segmento pobre de la investigación, donde el universo de posibilidades es aún desconocido y los resultados se obtuvieron a partir de los parámetros generados por la propia muestra y no por un modelo absoluto e incondicional.

6 BIBLIOGRAFÍA

ANDRADE, A.; ROSSETTI, P. **Governança corporativa: fundamentos, desenvolvimento e tendências**. São Paulo: Atlas, 2004.

BANKER, R. D.; CHARNES, A.; COOPER, W. W. Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. **Management Science**. v. 30, n. 9, 1078-1092. 1984.

- BERLE, A.; MEANS, G. **The modern corporation and private property**. New York: MacMillan, 1932.
- BHAGAT, S.; BOLTON, B. Corporate governance and firm performance. **Journal of Corporate Finance**, v. 14, n. 3, June 2008, p. 257-273.
- BINGER, B.R.; HOFFMAN, E. **Microeconomics with calculus**. 2. ed. New York: Addison-Wesley Educational Publishers Inc., 1998. 633 p.
- COLLINS, Jill; HUSSEY, Roger. **Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. Trad. Lucia Simonini. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005, 349 p.
- CHARNES, A.; COOPER, W.W; RHODES, E. Measuring the efficiency of decision-making units, *Eur. J. Operat. Res.* 2 (1978) 429-444.
- CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – CEPEA/USP. **PIB do agronegócio – dados de 1994 a 2010**. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/pib>>. Acesso em: 24 jun. 2011.
- DELMAS, M.; TOKAT, Y. Deregulation, governance structures, and efficiency: the U.S. electric utility sector. **Strategic Management Journal**, v. 26, 2005, p. 441-460
- DEMSETZ, H.; LEHN, K. The Structure of Corporate Ownership: Causes and Consequences. **The Journal of Political Economy**, v. 93, n. 6, dec., 1985, p. 1155-1177.
- DEMSETZ, H.; VILLALONGA, B. Ownership structure and corporate performance. **Journal of Corporate Finance**, v. 7, jun, 2001, p. 209-233.
- DESTEFANIS, S.; SENA, V. Patterns of Corporate Governance and Technical Efficiency in Italian Manufacturing. **Managerial and Decision Economics**. v. 28, 2007, p. 27-40.
- EHIKIOYA, B. I. Corporate governance structure and firm performance in developing economies: evidence from Nigeria. **Corporate Governance**, v. 9; n. 3, 2009, p. 231-243.
- FERREIRA, M. A. M. **Eficiência técnica e de escala de cooperativas e sociedades de capital na indústria de laticínios do Brasil**. 2005. 159 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Viçosa, MG, 2005.
- GÓRRIZ, C. G.; FUMÁS, V. S. Family Ownership and Performance: the Net Effect of Productive Efficiency and Growth Constraints. **ECGI Working Paper Series in Finance - Working Paper N° 66/2005**, February 2005. Disponível em: <www.ecgi.org/wp>. Acesso em: 16.01.2010.
- HARDWICK, P.; ADAMS, M.; ZOU, H. Corporate Governance and Cost Efficiency in the United Kingdom Life Insurance Industry. **European Business Management Scholl**, EBMS, Working Paper EBMS, 2003, 1
- HUANG, L.; HSIAO, T.; LAI, G.C. Does Corporate Governance and Ownership Structure Influence Performance? Evidence from Taiwan Life Insurance Companies, **Journal of Insurance Issues**, v. 30, n. 2, 2007, p. 123-151.
- JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Teoria da firma: comportamento dos administradores, custos de agência e estrutura de propriedade. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 48, n. 2, p. 87-125, 2008.
- JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. **Journal of Financial Economics**, Amsterdã, v. 3, n. 4, p. 305-360, 1976.
- KASSAI, S. **Utilização da análise por envoltória de dados (DEA) na análise de demonstrações contábeis**. 318 f. Tese (Doutorado em Contabilidade e Controladoria) – Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2002.
- LAPORTA, R.; LOPEZ-DE-SILANES, F.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. Investor Protection and Corporate Valuation. **The Journal of Finance**, v. 57, n. 3, jun., 2002, pp. 1147-1170.
- LEAL, R. P. C. Práticas de governança e valor corporativo: uma recente revisão da literatura. In: SILVA, A. L. C. da.; LEAL, R. P. C. **Governança corporativa: evidências empíricas na Brasil**. São Paulo: Atlas, 2007.
- LAMEIRA, V. J.; NESS, Jr., W.L.; MACEDO-SOARES, T. D. L. V. A. Governança Corporativa: impactos no valor das companhias abertas brasileiras. **Revista de Administração USP**. FEA/USP. São Paulo. 2007.

- LEHMANN, E; WARNING, S.; WEIGAND, J. Governance Structures, Multidimensional Efficiency and Firm Profitability. **Journal of Management and Governance**, v. 8, 2004, p. 279–304.
- MACEDO, M. A. S.; CORRAR, L. J. **Análise comparativa do desempenho contábil-financeiro de empresas com boas práticas de governança corporativa no Brasil**. In: XXXIII ENANPAD - Encontro Nacional da ANPAD, São Paulo, 2009.
- MEZA, L. A.; LINS, M. P. E; **Análise Envoltória de Dados**: perspectivas e integração no ambiente de apoio a decisão. Ed. COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro (2000).
- MORCK, R.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. Participação acionária da administração e valoração no mercado: uma análise empírica. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 48, n. 2, p. 126-143, 2008.
- Charnes, A.; COOPER, W.W.; RHODES, E. Measuring the efficiency of decision-making units, *Eur. J. Operat. Res.* 2 (1978) 429–444.
- SAITO, R.; SILVEIRA, A. Di M. da. Governança corporativa: custos de agência e estrutura de propriedade. **Revista de Administração de Empresas**, v. 48, n. 2, abril/junho 2008. p. 79-86.
- SANTOS, G. Z. dos. **Independência do conselho de administração e sua relação com o desempenho da empresa**. 2002. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.
- SIFFERT FILHO, N. Governança corporativa: padrões internacionais e evidências empíricas no Brasil nos anos 90. **Revista do BNDES**, n.9, 1998.
- SILVA, A. L. C. da. Governança corporativa, valor, alavancagem e política de dividendos das empresas brasileiras. **Revista de Administração de Empresas**, v. 39, n. 4, 2004, p. 348-361.
- SILVEIRA, A. Di M. da. **Governança Corporativa e Estrutura de Propriedade**: determinantes e relação com o desempenho das empresas no Brasil. 2004. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.
- WORLD BANK. World development report: the State in a changing world. Washington: Oxford University Press. 1997. Disponível em: <http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/1997/06/01/00000925_3980217141148/Rendered/PDF/multi0page.pdf>. Acesso em 13.10.2008.
- ZHEKA, V. Corporate Governance, Ownership Structure and Corporate Efficiency: The Case of Ukraine. **Managerial and Decision Economics**, v. 26, 2005, p. 451-460.
- ZHU, J., 1996, “**DEA with Preference Structure**”, *Journal of the Operational Research Society*, vol. 47, pp. 136-150.